



SNÍŽENÍ EMISÍ VE VÝTOPNĚ V KAŠPERSKÝCH HORÁCH EMISSION REDUCTION IN KAŠPERSKÉ HORY HEATING PLANT



V roce 2017 akciová společnost K&K TECHNOLOGY jako generální dodavatel provedla instalaci mokré vypírky spalin ve výtopně v Kašperských Horách, a tím docílila snížení emisí při spalování biomasy.

Pračka spalin byla instalována do výtopny na spalování biomasy s instalovaným výkonem 4 MW, nyní je schopna snížit koncentraci tuhých znečišťujících látek ve spalinách z předchozích max. 150 mg/m³ pod 20 mg/m³. Jemné prachové částice jsou zde ze spalin odloučeny a uneseny sprchovou vodou.

S ohledem na nedostatek místa v prostoru výtopny musela být vlastní pračka spalin osazena na ocelové konstrukci ve výšce cca 6m, aby byl umožněn průjezd vozidel do skladu biomasy částečně pod pračkou. Znečištěná voda z pračky spolu se zachycenými prachovými částicemi odchází do přízemí kotelny, kde byla instalována pomocná technologie pračky - bubnový filtr, zásobní nádrž prací vody,

čerpadlo a dávkování chemikálií pro úpravu pH prací vody. Filtrát zachycený na filtru je odčerpáván do kanalizace a prací voda je doplňována čistou vodou z vnitřního vodovodu kotelny. Automatický chod vypírky spalin zabezpečuje řídicí jednotka.

Součástí instalace mokré vypírky byla i instalace výměníků tepla, které slouží jak ke snížení teploty spalin před vypírkou, tak současně i k využití tepla ze spalin. Do výměníků je zavedena část topné vody ze zpátečky topného okruhu, která odebírá teplo spalinám. Každý z výměníků byl vybaven zabezpečovacím zařízením proti překročení max. teploty a tlaku topné vody. Instalace mokré vypírky spalin a výměníků tepla si vyžádala i poměrně rozsáhlé úpravy kouřovodů. Kouřovody byly doplněny o řadu uzavíracích klapek, které umožňují při poruše nebo údržbě pračky či výměníků odchod spalin mimo výměníky či pračku přímo do původních komínů.

In 2017, joint-stock company K&K TECHNOLOGY as a general contractor implemented a wet flue gas scrubber in Kašperské Hory Heating Plant and thus achieved a reduction in emissions from biomass running.

The flue gas scrubber was installed in the heating plant to burn biomass with the installed capacity of 4 MW. Today, it is able to decrease solid pollutants concentration in burned gases from the previous max. 150 mg/ m³ to below 20 mg/m³. Fine dust particles are separated from flue gas and taken away with shower water.

Due to lack of space in the heating plant, the flue gas scrubber had to be fitted to a steel structure at a height of 6 meters to allow vehicle access to the biomass store partly under the scrubber. The polluted water from scrubber together with the dust particles are washed away to the boiler room basement where additional technology was installed, such as a drum filter, a washing water storage tank, a pump and chemical dosing for water pH adjustment. The filtrate effluent trapped in the filter is drained into a sewage system and washing water is filled with clean water from the internal water main of the boiler room. Automatic operation of the flue-gas scrubber is provided by a control unit.



The wet scrubber installation also included heat exchanger installation, which are used to reduce the flue-gas temperature before scrubbing and also for heat recovery from flue gases. A part of the heating water is led from return branch of the heating circuit to the exchanger that takes heat from flue gases. Each of exchangers was equipped with a control system to prevent from exceeding the maximum temperature and heating water pressure. The wet-flue gas scrubber and heating exchangers installation required extensive flue-gas system modifications. The flue-gas system was supplemented with several smoke-check valves, which allow the flue-gas to be removed from exchanger or scrubber directly into the original flue-gas system in case of a breakdown or maintenance of the scrubber or exchanger.

Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Koldinova 672, 339 01 Klatovy
tel: +420 376 356 111, e-mail: kk@kk-technology.cz
<http://www.kk-technology.cz>

Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča
tel: +421 484 723 100, e-mail: kk@kk-technology.sk
<http://www.kk-technology.sk>

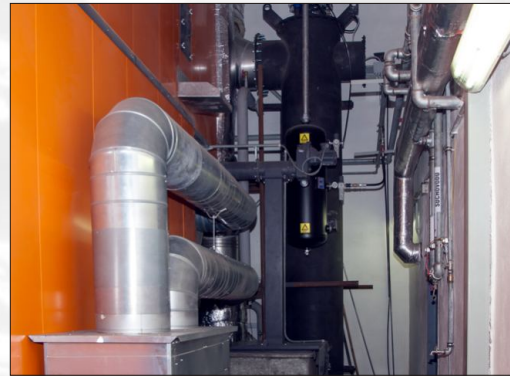


K&K TECHNOLOGY

AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:	"Snížení emisí výtopny na biomasu v Kašperských Horách"
Investor / Investor	Město Kašperské Hory
Generální dodavatel / General Supplier:	K&K TECHNOLOGY a.s.
Náklady technologie/ Investment cost of technology:	11,868 mil. CZK
Doba výstavby/ Construction time:	2017
Výkon kotelny/ Boiler room capacity:	4 MW
Množství spalin/ Flue-gas volume:	19 800 m ³ /h
Vstupní koncentrace TZL/ / Solid pollutants input concentration:	max. 150 mg/Nm ³
Výstupní koncentrace TZL/ / Solid pollutants output concentration:	< 20 mg/Nm ³



TEPLOFIKACE / INDUSTRIAL HEATING

Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Koldinova 672, 339 01 Klatovy
tel: +420 376 356 111, e-mail: kk@kk-technology.cz
<http://www.kk-technology.cz>

Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča
tel: +421 484 723 100, e-mail: kk@kk-technology.sk
<http://www.kk-technology.sk>